

APORTE TEÓRICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CUENTOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN COLOMBIA

THEORETICAL CONTRIBUTION FOR THE IMPLEMENTATION OF STORIES IN THE
TEACHING OF MATHEMATICS IN COLOMBIA

Kely Estefanía Guaquez Domínguez

Maestría en Educación

Universidad Santiago de Cali

✉ kely.guaquez00@usc.edu.co

© <https://orcid.org/0000-0003-2734-6557>

Cita este capítulo:

Guaquez Domínguez, K. E. (2021). Aporte teórico para la implementación de cuentos en la enseñanza de las matemáticas en Colombia . En: Carillo Salazar, M. L. y Cuartas Montero, D. (Eds. científicas). *Perspectivas educativas: tiempos para pensar y resignificar* (pp.193-223). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

APORTE TEÓRICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CUENTOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN COLOMBIA

Kely Estefanía Guaquez Domínguez

© <https://orcid.org/0000-0003-2734-6557>

Resumen

La siguiente monografía consiste en una revisión sistemática y crítica de la literatura existente acerca de la implementación del cuento como estrategia de enseñanza en el aprendizaje de las matemáticas en Colombia. Por lo tanto, el propósito de este análisis es rescatar los principales avances desarrollados en los trabajos de investigación, al tiempo que se contribuye con la construcción de un referente teórico que ayude a ampliar dichos resultados. Para este, se tienen en cuenta las etapas de la investigación documental planteadas por Rizo (2015) que consisten en planear, recolectar seleccionar, analizar e interpretar la información y finalmente presentar el trabajo, a partir de una reflexión de los documentos seleccionados. Cabe aclarar que la búsqueda se realiza en bases de datos de revistas especializadas de educación y repositorios de diferentes universidades de Colombia, en la cual se tienen en cuenta como documentos de análisis, tesis y artículos científicos, los cuales serán analizados a partir de un marco referencial.

Palabras claves: cuentos; matemáticas; estrategias de enseñanza.

Theoretical contribution for the implementation of stories in the teaching of mathematics in Colombia

Abstract

The following monograph consist in a systematic critical revision of the existent literature about the implementation of tales as a teaching strategy for mathematical content in Colombia. The purpose of this paper is to analyze mayor advances developed in previous investigation works, as well as contribute with the construction of a theory referent that helps to expand the results of the investigations previously mention. As part of the development of this work i will take in consideration the stages of documentary research proposed by Rizo (2015) these stages consist in planning, recollect, select, analyze, and interpret the information and finally present the investigation point of view of the selected documents. It is necessary to clarify that the main sources will be taken from databases, specialized articles about education and repositories from different universities in Colombia, the documents that will be considered for revision are mainly analysis papers, thesis and scientific articles, these documents will be reviewed from a referential frame.

Keywords: tales, math, teaching strategies.

Introducción

El aprendizaje de las matemáticas, en algunas ocasiones puede resultar difícil debido al nivel de abstracción que presentan los conceptos. Esta problemática se acrecienta cuando los alumnos encuentran el contenido del área desprovisto de un contexto que

les permita empatizar con este. Se pueden hacer algunas salvedades en este punto, pues a veces se provee al estudiante con cierta información para que posteriormente este, al estudiar los datos que se le presentan, pueda llegar a la solución del problema empleando las operaciones matemáticas pertinentes. No obstante, durante la elaboración de este tipo de actividades por lo general se incurre en el error de dotar al mismo de un contexto poco significativo, o que en su defecto resulta igual de inaccesible como lo sería un ejercicio desprovisto de contexto.

Algunos autores como Austin, (1998), citado en Urrego, (2018), plantea que la literatura infantil ofrece oportunidades para crear significados y conexiones entre las matemáticas y sus vidas. Los cuentos pueden rellenar el vacío a la pregunta: ¿para qué voy a usar esto en mi vida? Además, otros autores se han esforzado por señalar que los cuentos como recurso aplicado dentro de una estrategia de enseñanza, permiten dar un sentido significativo a las matemáticas desde la parte afectiva y cognitiva. Por tanto, no es necesario quedarse en esas prácticas educativas descontextualizadas basadas en la ejecución de algoritmos, las cuales desmotiva a los estudiantes.

En Colombia este tipo de estrategia de enseñanza ha sido poco explorada de manera constante por los docentes. Con respecto a esto, se considera que algunos de los factores que pueden estar incidiendo, es que la educación pública a nivel curricular se ha venido desarrollando de manera individual, lo que puede provocar que haya poco diálogo entre las matemáticas y otras áreas del conocimiento. Lo anterior, puesto que, al revisar el documento de los estándares básicos de competencias provistos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, se observa que no hay una propuesta detallada acerca de cómo los docentes pueden llevar a cabo este proceso de inter-

disciplinaria. Pese a esto, se puede observar que se referencia al contexto como un elemento clave para lograr procesos de interconexión, el cual puede surgir del mundo cotidiano, de otras ciencias y de las mismas matemáticas (MEN, 2016).

Un segundo factor que puede incidir es que existen algunos docentes que desconocen el valor de los textos narrativos como estrategia motivacional y de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas. Al respecto Atencia & Caicedo (2020) expresan “no es muy común escuchar a los docentes realizar lecturas de cuentos que contengan temas relacionados con las matemáticas, donde intervengan números y figuras geométricas, entre otros” (p.1).

Un tercer factor que puede estar ocurriendo a nivel nacional, es que en el campo investigativo se analiza que algunos trabajos carecen de una fundamentación teórica sólida que sustente este tipo acciones didácticas con respecto al uso de cuentos. Al realizar la revisión de algunos trabajos de investigación relacionados con esta temática se encontró que, aunque se ha incluido este tipo de textos en la exploración de propuestas de intervención, no se ha hecho énfasis en compilar los resultados que ha generado dicho tipo de estrategia. En esta medida es importante resaltar que las prácticas educativas producen mejores resultados cuando existe relación entre la práctica y la teoría.

Siguiendo con lo observado en los trabajos de investigación es notorio que cada uno tiene una particularidad con respecto a los aportes que este tipo de estrategia produce en el aprendizaje de las matemáticas. Por tanto, se consideró importante sintetizar y analizar con una mirada crítica los aportes que han generado la implementación de cuentos dentro de las estrategias de enseñanza desde la formulación

de un marco referencial estructurado que permita examinar dichos trabajos. Cabe aclarar que es importante tener una clarificación de los avances que se han logrado para que en un futuro, docentes investigadores tengan herramientas teóricas y didácticas que puedan ser puestas en práctica en las aulas escolares.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo se dividió en dos fases que se enuncian a continuación.

En la primera, se realizó la construcción de un referente teórico, a partir una tabla de reflexión epistemológica que ayudó a mediar el proceso de lectura y síntesis. Así pues, se enmarcan algunos aspectos importantes en el desarrollo de una estrategia de enseñanza de las matemáticas basada en el uso de cuentos, en el cual se destacan los aportes de Marín (1998, 2007, 2013) y Blanco & Blanco (2009).

En la segunda fase se hizo la revisión de algunos trabajos de investigación, los cuales han implementado el uso de cuentos en la enseñanza de las matemáticas en preescolar y educación básica primaria, teniendo en cuenta el contexto colombiano durante el periodo 2012-2020, debido a que a partir del 2012 hay un cambio en las políticas educativas de Colombia, pues desde el programa Todos a aprender se empiezan a utilizar los cuentos en matemáticas. Para este proceso se utilizaron dos tablas de análisis, una de ellas permitió analizar información general de los trabajos de investigación y la otra reconocer cómo se desarrollaron los procesos de lectura y escritura de cuentos.

Desarrollo

El desarrollo de este trabajo, como se ha dicho anteriormente, está fundamentado en la implementación del cuento. Para tal propósito se han considerado los siguientes apartados: importancia para la enseñanza de las matemáticas, características de este tipo de texto, etapas en las que se puede trabajar, estrategias de enseñanza para su uso en el aprendizaje de las matemáticas y la presentación de experiencias en el contexto colombiano.

La importancia del uso de cuentos para la enseñanza de las matemáticas

Los cuentos como recurso didáctico, permiten mejorar las estrategias de enseñanza de las matemáticas debido a los beneficios que este aporta. Si bien, se sabe que el cuento tiene ventajas con respecto al desarrollo del ser, en cuanto a que provoca respuestas afectivas en el lector, también las tiene cuando es utilizado para promover el aprendizaje en el aula de clase. A continuación, se presentan algunos de los aspectos positivos que se pueden destacar.

Marín A. (2016) expresa que la utilización de cuentos en el aula ayuda a motivar el aprendizaje y generar una actitud positiva frente a las matemáticas, tanto que Marín M. (2007) menciona que un cuento enseña, aunque la persona no quiera aprender; pues según Bettelheim, (1999, citado en Marín, 2007) estos “aportan mensajes al consciente, preconsciente e inconsciente” (p.12). Así mismo las profesoras Schiller & Peterson, (1999, citadas en Marín, 2007) manifiestan que los cuentos permiten contextualizar y aprender diferentes conceptos matemáticos. Más aún, Marín A. (2016) enuncia

que los cuentos permiten mediar la comprensión de conceptos y años más tarde Marín M. (2007) expone que facilitan la asimilación de estos. Esta vez, la autora considera los cuentos como alimento intelectual que fomentan la capacidad de abstracción, entendimiento, razonamiento, intuición, imaginación, creatividad, observación, curiosidad y ayudan a tener una memoria comprensiva. También reafirma algunas de las ventajas ya mencionadas anteriormente acerca de que los cuentos permiten presentar aspectos en contexto y hacer conexiones matemáticas, pero a esto le agrega que también ayudan a desarrollar competencias, específicamente las que mencionó Marín (2016), lingüísticas y matemáticas.

Blanco & Blanco (2009) confirman que los cuentos permiten motivar y trabajar los conceptos matemáticos con sentido, es decir relacionarlos con situaciones reales. Pero, también expresan que estos ayudan a repasar los contenidos, permiten evaluar la comprensión y la asimilación por parte de los alumnos, a partir de la detección de errores conceptuales en los alumnos al momento de escribir cuentos.

Por otro lado, Egan, (1994) citado en Marín (2016) plantea que el cuento es un medio comunicativo que facilita la comunicación entre docente y estudiante. Incluso Marín M. (2007) expresa que estos potencian la competencia comunicativa lingüística. Con respecto a este aspecto cabe aclarar que la comunicación es uno de los procesos que los lineamientos curriculares de Colombia consideran importante desarrollar en los grados transición y primaria.

Algunos autores como Egan, (1994 citado en Marín, 2016), Blanco & Blanco (2009) y Marín, (2007) coinciden en que el cuento ayuda a establecer un diálogo entre las áreas de matemática y lenguaje. De

esta manera se fortalecen los procesos interdisciplinarios, pues el uso de cuentos promueve procesos de lectura y escritura, al tiempo que aporta en el aprendizaje de conceptos, habilidades o procesos matemáticos.

Así pues, se puede decir que el cuento es un recurso didáctico importante en el proceso de enseñanza de las matemáticas que facilita la comunicación, lo cual motiva a los estudiantes a querer aprender la asignatura, debido a que permite al maestro presentar los conceptos desde un contexto que sea significativo para ellos. Esto genera que haya una mejor comprensión y asimilación de lo que se está aprendiendo, o de lo que se ha estudiado con anterioridad y posiblemente se ha olvidado. Así mismo, permiten evaluar dichos aprendizajes, y fortalecer procesos interdisciplinarios entre las áreas de matemática y lenguaje.

Características y tipos de los cuentos a utilizar en la enseñanza de las matemáticas

Existen diferentes textos que se diferencian por la estructura que estos poseen, en relación con la intención comunicativa. Dependiendo del tipo de texto, este puede tener la finalidad de recrear, narrar, transmitir una idea, un conocimiento, una cultura, una historia o una tradición, etc. En la escuela los docentes pueden elegir el texto a utilizar dependiendo del propósito que se plantee. En este apartado se presentan las características y tipo de cuentos que se pueden emplear para la enseñanza de las matemáticas.

Características

Sintetizando a Marín (1999, 2016) los cuentos clásicos son unidades narrativas que:

- Tienen una estructura secuencial-lineal (inicio, nudo y desenlace)
- Tienen un comienzo que sitúa al lector en las coordenadas espacio temporales (“Érase una vez, hace mucho tiempo, en un lejano lugar...”)
- Presenta el desarrollo de un conflicto el cual debe irse resolviendo en el transcurso de la narración.
- Tienen un desenlace que generalmente es feliz y se cierra con palabras mágicas, como colorín colorado, este cuento se ha acabado.
- Los personajes se ven inmersos en un conflicto (peripecia)
- En la trama aparecen unos valores inmersos
- Utilizan la técnica de los pares opuestos: conflicto entre el bien y el mal, el valor y la cobardía, el miedo y la seguridad, etc.
- No deben tener detalles que entorpezcan la comprensión y desenlace.
- Tienen un ritmo sencillo, fácil de recordar en la memoria
- Suscitan respuestas afectivas en el lector
- Por otro lado, Blanco & Blanco (2009) en su trabajo presenta unos elementos que se consideran básicos en la narrativa de un cuento; cabe aclarar que estos fueron planteados por el departamento de Lengua Castellana y Literatura, como proceso interdisciplinar entre las áreas de matemática y lenguaje. A continuación, se muestra dicha información, la cual fue extraída de un esquema. Acerca del cuento:
- Lo compone un conjunto de hechos que le ocurre a unos personajes y se dividen en: planteamiento, nudo y desenlace
- Se ubica en un lugar y tiempo específico. Estos pueden ser reales o imaginarios y se pueden localizar en un tiempo determinado, pasado, presente o futuro.

- Posee unos personajes: Estos pueden ser reales o imaginarios, los personajes principales son los más importantes y los secundarios ayudan a los protagonistas.
- Tiene un narrador que puede ser de tres tipos:
- Omnisciente: En tercera persona y lo sabe todo sobre los personajes y la acción
- Testigo: Participa en la acción, pero no es protagonista
- Autobiográfico: Cuenta una historia que le sucede a sí mismo.

Tipo de cuentos

Según Saá Rojo, (2002) citado en Marín, (2007) especifica que casi todos sirven para enseñar matemáticas pues en la mayoría hay conceptos inmersos. Lo que este autor expresa es que lo importante es hacer la lectura con ojos matemáticos porque nos permite elegir qué tipo de cuento dependiendo del objetivo de aprendizaje. De la revisión de la literatura base de este trabajo se encontró que para la enseñanza de las matemáticas se pueden utilizar diferentes tipos de cuentos, entre ellos:

- Clásicos, permiten utilizar el contexto original para diseñar situaciones matemáticas (Marín, 2016) y Blanco & Blanco, 2009).
- Cuentos donde los personajes son conceptos matemáticos (Blanco & Blanco, 2009).
- Cuentos que en su narración presentan un problema matemático por resolver (Blanco & Blanco, 2009).
- Cuentos con abundantes ilustraciones (Marín, 2007).
- Cuentos inventados por maestros (Marín, 2016).

Estrategias de enseñanza para el uso de cuentos para el aprendizaje de las matemáticas

Existen algunos aspectos importantes al momento de implementar una estrategia de enseñanza de las matemáticas basada en cuentos. Al respecto, Marín (2016) considera pensar en la elección del cuento y la forma de llevarlo al aula (papel, cinta de audio o cinta de vídeo). Para la autora los soportes más adecuados son: la narración directa y la cinta de audio. No aconseja la cinta de vídeo porque limita la imaginación, la representación mental y la creatividad.

Más adelante Marín (2007) dentro de su metodología de trabajo propone:

- Diálogo entre el narrador y oyente
- Desarrollo de trabajo en equipo

Por otra parte, Blanco & Blanco (2009) propone unas actividades que afianzan los procesos de escritura de cuentos para la enseñanza de las matemáticas, las cuales se sintetizan a continuación:

- Lectura
- Ilustración de lo que se comprendió.
- Taller de técnicas para crear microcuentos
- Creación de material didáctico asociado a la narrativa
- Análisis del contenido de los cuentos como proceso evaluativo.

De esta misma manera, Marín (2013) propone unas guías didácticas que pueden ser utilizadas para la enseñanza de las matemáticas; estas contienen: indicadores de la competencia, objetivos didácticos del cuento y actitudes que fomentan, componentes de la competencia, estrategias didácticas a utilizar, en las que se incluye materiales,

desarrollo de la clase y actividades sugeridas. Además, con el propósito de facilitar la elección del cuento, en su libro señala la edad a la que se dirige, la categoría en la que se centra, el contenido principal y otros contenidos asociados. Como metodología de trabajo aconseja lo siguiente:

- Una primera lectura, en la cual se resuelven preguntas sugeridas por el docente o provocadas en los estudiantes. Estas preguntas no deben desviarse del objetivo principal de aprendizaje.
- Una segunda narración del cuento, apoyada en material manipulable que permita a los aprendices abstraer a partir de lo tangible los conceptos recogidos.

Algunas experiencias con el uso de cuentos en la enseñanza de las matemáticas en Colombia

A continuación, se presentan algunas experiencias desarrolladas en Colombia sobre lectura de cuentos para la enseñanza de las matemáticas a nivel de primaria, con sus respectivos resultados y aporte crítico. Pineda (2015) propuso una estrategia didáctica para mejorar los procesos de comprensión y aplicación del algoritmo de la división mediada por tics en grado quinto, que se desarrolló a partir de cinco actividades. La que corresponde a la utilización de cuentos en la enseñanza de las matemáticas consistió en leer el cuento el “Soldadito de plomo” en parejas, por párrafo. Después, la profesora intervino con preguntas para mediar la comprensión y les planteó resolver un enigma propuesto por el personaje principal. Para ello debían representar la posible solución que darían. Enseguida se les pidió debatir sobre la importancia de las matemáticas para la vida y reflexionar acerca de las diferentes formas de resolver un problema. Luego, diseñaron en origami el sombrero del soldadito de plomo,

el cual fue utilizado para escribir acerca de lo aprendido y utilizado como decoración del salón. Finalmente hicieron un taller donde aplicaron divisiones, como proceso evaluativo.

Como resultado de la propuesta de intervención, se obtuvo que los objetivos trazados se cumplieron según lo planeado. Los estudiantes participaron con espontaneidad y dieron aportes importantes sobre la interpretación que hicieron al cuento, lograron resolver el acertijo matemático inmerso en la narrativa, les agradó mucho la actividad de origami y el hecho de decorar la pared. Se notó desagrado en el momento de resolver un taller, pero la actitud cambió cuando se dieron cuenta que el ejercicio consistía en colorear y descubrir una imagen.

De lo anterior se puede analizar que, el enfoque de este trabajo no es estudiar el impacto que generan los cuentos matemáticos, sino propiciar un ambiente de aprendizaje mediado por las TICS. Esta actividad como elemento motivador e introductorio generó un gran impacto, pues hubo un gran acercamiento a la comprensión del algoritmo de la división por medio de un contexto que implicó un reto para los estudiantes. Se considera que las actividades desarrolladas desde el uso de las TICS, también se pueden realizar desde otros recursos digitales que ayuden a contextualizar el concepto y no se centren solamente en la ejecución del algoritmo. A manera de evaluación también se sugiere seguir utilizando ejercicios contextualizados, para así darle una continuación a las actividades. Cabe aclarar que en este trabajo no hay fundamentación teórica con respecto a los cuentos.

Marín (2016) propuso un proyecto de aula que fortaleció la comprensión del esquema multiplicativo en grado segundo. El

tema de interés fue elegido por los estudiantes, el cual se denominó “Triqui Triqui Halloween, quiero mucho conocimiento para mí”. Este trabajo es desarrollado mediante seis actividades, las cuales giran en torno a la misma temática. Una de ellas, está relacionada con la utilización de cuentos en la enseñanza de las matemáticas. Esta inicia con la activación de saberes previos, teniendo como referente el título del cuento “El fantasma travieso”. Luego, en grupos realizan la lectura y con ayuda de la profesora hacen recuento oral de lo leído. Después les entregan una guía que contiene varios problemas a resolver, y socializar las respuestas. Como resultado de la aplicación de esta propuesta de intervención, puede decirse que se cumplió con los objetivos planteados acerca de fortalecer la comprensión del esquema multiplicativo, teniendo en cuenta el contexto narrativo.

A partir de la anterior experiencia se puede analizar la importancia de considerar los intereses particulares de los estudiantes, debido a que estos generan motivación por aprender. En este aspecto se destaca cómo el cuento permite alcanzar esas expectativas, al tiempo que provee procesos y conceptos matemáticos. Este tipo de texto es muy significativo porque permite asociar la narrativa al planteamiento de problemas, los cuales estarán relacionados a una historia, que es de agrado e interés para los niños.

Rueda (2018) propone como estrategia pedagógica para el mejoramiento de habilidades matemáticas la implementación de varios recursos didácticos en quinto grado. Entre ellos, destaca el uso de cuentos como una herramienta que aporta a la enseñanza y el aprendizaje de esta. Para el desarrollo de la actividad se solicitó leer en grupos varios cuentos matemáticos, que tienen en su narración un problema inmerso. La docente enfatizó en que la lectura se hiciera con una adecuada entonación y los guió para que hubiera buena

comprensión. Luego, debían proponer una solución al problema y socializarla. Los textos utilizados fueron: los panes regleta, las torres de unidades, el entrenamiento de la escalera y el muro de la discordia. Como resultado de esta propuesta de intervención, se obtuvo que los estudiantes fortalecieron las habilidades matemáticas y de comprensión lectora, lo que reflejó un cambio en los niveles de desempeño.

A partir de lo anterior, se puede analizar que, aunque los recursos didácticos son importantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas, la utilización de estos requiere de una mediación por parte del docente que responda a un propósito de aprendizaje. Teniendo en cuenta, que los cuentos utilizados en esta investigación aluden al concepto de unidad y decena, se considera importante ampliar la actividad haciendo uso de material didáctico que les permita expandir el conocimiento, como por ejemplo las Regletas de Cuisenaire. Se recomienda explicitar los resultados que produce cada recurso. De esta manera se podría hacer una mejor visualización de las fortalezas y aspectos a mejorar.

Urrego (2018) propone el cuento como mediación didáctica e interdisciplinar para la comprensión matemática de conceptos asociados a la direccionalidad, posición de un número, comparación de cantidad y otros temas de otras asignaturas, en el grado primero.

El trabajo se desarrolla de la siguiente manera: una primera fase que incluye la realización de una prueba diagnóstica, a partir de la lectura del cuento “Los siete cabritos y el lobo” en la cual, el estudiante aplica sus conocimientos previos en relación con las competencias matemáticas, lingüísticas y científicas.

En la segunda fase, se realiza la aplicación de una de una secuencia didáctica, basada en el cuento “Ricitos de Oro y los tres ositos”. Esta incluye un momento de exploración, en el cual se desarrollan las siguientes actividades: activación de conocimientos previos a partir de preguntas relacionadas con la carátula, proyección de un documental relacionado a los personajes, reconocimiento del autor y propósito de lectura, invención de la escritura de un cuento a partir de lo observado en la portada. En un segundo momento, de estructuración, se dedica tiempo para leer y representar algunas escenas con plastilina. Se hacen preguntas verbales, sobre quiénes eran los personajes y que les sucede. Luego se explican los temas matemáticos teniendo en cuenta la narración y se aplican unas fichas de trabajo. En un tercer momento de transferencia, se incluyen las actividades que se relacionan con las otras áreas del conocimiento. Finalmente se hicieron dos pruebas de análisis utilizando como mediador los cuentos “Devuelve los piojos” y “Si no fuera un cuento” para analizar si hubo un proceso de cambio en los aprendizajes.

A partir de la aplicación de esta propuesta de intervención, se logró concluir que el cuento es un mediador didáctico que mejora la comprensión de la matemática, el lenguaje y demás ciencias. Específicamente se pudo observar que los estudiantes lograron reconocer los elementos del cuento, en este caso los personajes, el tiempo y el lugar, y asimilar los conocimientos matemáticos propuestos. En cuanto a los conocimientos científicos adquiridos se puede observar que estos no han sido alcanzados en su totalidad, pero hay un avance significativo.

A diferencia de las otras propuestas de intervención, de esta se resalta que en todas las fases de la investigación se utilizó el cuento como un recurso didáctico (pruebas diagnósticas, desarrollo de la secuencia

didáctica y prueba final). Con respecto a la escritura del cuento desarrollado en casa, se sugiere hacer un seguimiento minucioso de estas prácticas, pues en el trabajo no se evidencia cómo se realizó el proceso y la retroalimentación de los escritos. Es importante destacar que en el documento aparece un corpus de textos narrativos que está debidamente clasificado para ser utilizado de manera integrada.

En el contexto colombiano, en educación primaria también hay experiencias asociadas a procesos de escritura de cuentos matemáticos, los cuales se mencionan a continuación con sus respectivos resultados y aporte crítico.

Rave (2015) plantea una actividad denominada “Intercambio al cambio”. Esta consistió en que la profesora sin consentimiento de los estudiantes hizo un cambio a la decoración del aula, la cual inicialmente había sido decorada por ellos. Luego pidió redactar un cuento matemático. Para ello, explicó las partes de este tipo de texto, se narró una historia y dio un ejemplo del ejercicio que debían realizar. Al principio los niños estaban insatisfechos porque se modificó la decoración del aula. Pero al desarrollar la actividad por un tiempo, su estado de ánimo cambió, estuvieron más tranquilos y concentrados. La escritura del cuento en el aula no se terminó y tampoco fue retomada en posteriores secciones. De esta actividad se concluyó que la adecuación del ambiente permite que haya más concentración y motivación, al momento de escribir.

En el trabajo no se especifica el concepto matemático que estudiaron los niños, ni se muestra cuáles fueron los resultados frente algún conocimiento esperado, por lo que se considera dar pautas más específicas sobre la redacción de cuentos y hacer un seguimiento a las actividades que se desarrollen. Un aspecto importante para

rescatar es el beneficio que aporta a nivel motivacional generar un ambiente de aprendizaje cercano a los estudiantes, sobre todo en un proceso de escritura que requiere bastante dedicación y tiempo.

Rodríguez & Guzmán (2016) proponen implementar diferentes estrategias pedagógicas para el mejoramiento del pensamiento lógico en el grado primero, por lo cual se desarrollan nueve actividades. La que corresponde al tema de esta investigación –el cuento específicamente–, consistió en escribir un cuento matemático con las siguientes pautas: utilizar conectores y describir a la profesora. El objetivo era conocer el concepto que tienen los estudiantes del docente y mejorar las dificultades que tenían con respecto a los conocimientos matemáticos. El trabajo no muestra resultados específicos en cuanto a lo logrado.

Este documento presenta pocas pautas para la redacción del cuento, se sugiere ser más descriptivos en cuanto a explicar el proceso y especificar cuáles fueron los resultados obtenidos. Con respecto a la escritura, se considera importante tener en cuenta lo siguiente: elegir un tema matemático, explicar las partes del cuento, hacer un plan, ambientar el espacio y explicitar cómo se hizo la evaluación de los textos escritos.

Otros trabajos importantes para resaltar en el contexto colombiano son aquellos que desarrollaron los procesos de lectura y escritura de cuentos para la enseñanza de las matemáticas de manera conjunta. A continuación, se presentan estas experiencias en educación primaria, con sus resultados y aporte crítico.

Aguilar & Valencia (2016) centran su propuesta en integrar textos literarios en la clase de matemáticas con el propósito de mejorar la

comprensión de conceptos y el desarrollo del pensamiento lógico en grado cuarto. Para ello se realizó una serie actividades, las cuales se mencionan a continuación: primero, se hizo una identificación de cuentos matemáticos, que fueron leídos por el profesor antes de iniciar cada clase. Segundo, se realizó el montaje de una obra teatral denominada “Alicia en el país de las matemáticas”. Esta fue presentada en una fiesta institucional y quedó instaurada para que se haga cada año. Después, los estudiantes pasaron al Rincón matemático y eligieron los textos narrativos que querían leer. En un tercer momento, cada uno creó un personaje matemático mediante dibujos y luego procedió a elaborar un cuento. Además, se realizó la conformación de un semillero literario-matemático denominado Da Vinci Cuenta, en el cual se realizaron diversas actividades, en las que se incluye la escritura de cuentos matemáticos. Los insumos de este semillero fueron publicados en la *Revista Gatuno* como una manera de estimular el aprendizaje. Los cuentos utilizados fueron: “El mágico jarrón multiplicador”, “Las semillas mágicas”, “Alicia en el país de las matemáticas”, “¿Sabes contar hasta un googol?”, “El triángulo Isósceles”, “Esas endiabladas Mates cómo +, -, x, %”, “Esas mortíferas Mates”, “La recta y el punto”, “Malditas matemáticas” y “La selva de los números”.

Los avances del semillero se evaluaron mediante rúbricas y tenían como objetivo mejorar las prácticas escolares. Con este trabajo se pudo comprobar el agrado que genera la integración de matemática y literatura, siendo el cuento matemático el mediador que permite mejorar los procesos de comprensión y apropiación de los conceptos matemáticos, así como mejorar la idea tradicional de que estas deben estar enmarcadas en actividades de libro, cuaderno y tablero.

La experiencia anterior muestra el gran compromiso por parte de las maestras, en cuanto a fortalecer el proyecto de manera permanente. Es importante destacar la linealidad que hay entre las actividades en pro de lograr un determinado objetivo, el cual es motivar a los estudiantes en la lectura y escritura de cuentos matemáticos. Lo que, es más, se evidencia cómo el lenguaje artístico y científico ayudan a mediar en este proceso, el cual requiere de momentos de creatividad y curiosidad por aprender.

García (2018) propone el cuento matemático para el desarrollo de la competencia *resolución de problemas por diferentes métodos*, utilizando las operaciones básicas en cuarto grado. Se planteó una secuencia didáctica, la cual contiene varias secciones. Las primeras actividades son de apertura y buscan motivar a los estudiantes, hacia la identificación de pasos para la resolución de problemas, las partes del cuento y fortalecer la comprensión de lectura.

Para ello se realizó lo siguiente: observación del video “Ocho razones por las cuales Minecraft es beneficioso”, y se hizo la construcción de figuras de Minecraft para representar personajes. Más tarde en la lectura del cuento “Una aventura matemática” desde power point se trabajó un cruce-cuento relacionado con los personajes. Luego se observaron varios video-cuentos, “Cuenta ratones” con el propósito de explicar las etapas para resolver problemas matemáticos, “Roberto el escultor de nubes”, con el propósito de invitar a los niños a leer, “El increíble niño come libros”, para explicar las partes del cuento. También, se desarrollaron ejercicios de comprensión a partir de guías, se realizó la construcción de un cuento a partir de unas frases dadas, y se elaboró otro, teniendo en cuenta una secuencia de imágenes; para este proceso fue importante identificar el inicio, el nudo y el desenlace.

En un segundo momento se presentó a los estudiantes cuentos matemáticos, en los cuales debían aplicar las etapas de resolución de problemas por medio del método pictórico, y del de ensayo y error; en procesos aditivos, multiplicativos y de intercambio. Para ello se realizaron las siguientes actividades: lectura individual y grupal de seis cuentos matemáticos por medio de diapositivas, desarrollo de guías relacionadas a lo leído y a la etapa de la resolución de problemas, práctica de operaciones suma, resta y multiplicación, ilustraciones de las narrativas del cuento. Los cuentos utilizados fueron: “La tienda de los espejos mágicos”, “Los vestidos de Rapunzel”, “Ralph olvida el total de dulces”, “Campeonato de lanzamiento de flechas”, “Lanza telarañas” y “Una tortuga gigante”. Finalmente, leyeron el cuento “El valor de la amistad según Pitágoras” y definieron las cuatro etapas de resolución de problemas en un cartel para exponer.

Como resultado de la aplicación de la propuesta se logró que los estudiantes reconocieran los pasos que deben desarrollar para resolver un problema mediante un contexto narrativo significativo para ellos. Aunque se les dificultó un poco el proceso, con la reiteración de las actividades hubo un avance significativo. Entre las dificultades que se presentaron se encuentran: asociación del cuento matemático al cuento tradicional, mucha utilización de los algoritmos para resolver un problema y esperar a que otros resuelvan la actividad. Cabe rescatar el entusiasmo y deseo por aprender de los estudiantes, pues estuvieron interesados en corregir y terminar las actividades.

Del trabajo anterior se analiza que, a pesar de las dificultades que ocurrieron, la profesora estuvo dispuesta a mediar la comprensión de los problemas subyacentes en la narración, haciendo las respectivas retroalimentaciones. Además, se destaca la acción continua que

realiza la docente de rediseñar cada actividad según las dificultades que vayan ocurriendo. Entre estos, plantear el trabajo en equipo y la entrega de la guía del cuento en físico.

Cierre

A continuación, se presentan los hallazgos encontrados en Colombia, acerca del uso de cuentos para la enseñanza de las matemáticas. En educación preescolar, el trabajo de Atencia & Caicedo (2020) brinda un aporte teórico y metodológico con respecto al desarrollo de la dimensión cognitiva en grado transición. Dentro de estos referentes se resaltan, el aprendizaje significativo de Ausubel, la filosofía de Montessori, marco legal de la primera infancia y desarrollo sensorial. Las autoras en el planteamiento de esta estrategia proponen la elaboración de cuentos matemáticos sensoriales, en los cuales consideran tener en cuenta las preferencias de lectura de los niños. Además, incluir en la elaboración de cuentos, diferentes texturas, colores, imágenes y audios que resultan atractivos para los estudiantes.

Es importante llevar a la práctica este tipo de estrategia de enseñanza basada en la utilización de cuentos sensoriales porque aportaría a desarrollar pensamiento matemático desde las primeras etapas de escolaridad, donde el niño empieza a familiarizarse con la lectura de libros y reconocimiento de conceptos de manera significativa. Al respecto Marín (2016) expresa “La enseñanza de las Matemáticas a estas edades es una delicadísima tarea. En primer lugar, se va a sentar las bases de conceptos primarios en los niños. y, en segundo, ellos tienen unas características intelectuales y afectivas concretas” (p. 28). Además, utilizar este recurso en el aula permitirá reconocer

las dificultades y fortalezas que se presenten. En cuanto a la elaboración de los cuentos, se sugiere tener en cuenta los elementos que aportan Blanco & Blanco (2009) para la redacción. Se considera que este recurso también se puede llevar a práctica a otros grados de escolaridad, como, por ejemplo: a la educación primaria, debido a que los niños de estos grados son muy perceptibles a las sensaciones.

En cuanto a los avances encontrados en educación básica primaria se encuentran varias estrategias para la enseñanza de las matemáticas, basadas en la lectura de cuentos que han aportado a mejorar los procesos de aprendizaje, las cuales es importante destacar, esto con el fin de que algunos docentes interesados puedan implementarlas en el aula.

- Observación de video-cuentos que animen a leer.
- Lectura en equipo, esto permite a los estudiantes compartir ideas sobre lo que están comprendiendo de la narración. Algunos mecanismos utilizados al leer son la distribución por párrafos entre compañeros. En este aspecto, se considera que es importante tener en cuenta la edad del niño, porque hay etapas donde se requiere más acompañamiento por parte del docente. Algunos autores han hecho énfasis en que se haga una adecuada entonación de las palabras y signos de puntuación. El formato del cuento puede ser en papel físico o digital (diapositivas).
- El planteamiento de preguntas que estén relacionadas con el contexto de la narración del cuento para activar saberes; pueden surgir antes, mediante y después de la narración, esto con el fin de que haya una mejor comprensión. Estas preguntas pueden surgir a partir del título del cuento e imágenes de la carátula, relacionadas a la vida de los personajes.

- Realización de ejercicios de comprensión lectora a partir de cruce-cuentos o desarrollo de guías de aprendizaje, con preguntas interpretativas y propositivas.
- La representación de algunas escenas o personajes del cuento puede ser con dibujos o por medio de un material concreto.
- Explicación de conceptos matemáticos a partir de la narrativa del cuento.
- Resolución de problemas inmersos en la narración o planteados por el maestro(a) relacionados al cuento. Se pueden asociar a este proceso las etapas de resolución de problemas sugeridos dentro de este aspecto se incluye la socialización de las estrategias de solución.
- Reflexiones sobre las enseñanzas que deja la narrativa de los cuentos, en relación con la importancia de las matemáticas y otras áreas del conocimiento.
- Realización de manualidades relacionadas con la narración del cuento, las cuales generan un significado para los estudiantes y pueden servir para decorar el salón.

De los trabajos anteriormente mencionados, sobre la escritura de cuentos para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria con respecto a las estrategias que han sido implementadas se encuentra:

- Narración de cuentos por parte del profesor de manera persistente.
- Observación de video-cuentos matemáticos.
- Lectura de cuentos matemáticos por parte de los estudiantes de manera voluntaria, según su preferencia.

- Explicación por parte del docente acerca de las partes del cuento, esta puede ser de manera personal o por video-cuentos.
- Construir un cuento a partir de una secuencia de imágenes o de frases.
- Realización de obras teatrales con base en cuentos matemáticos.
- Escritura de un cuento matemático a partir de los elementos de ambientación del aula.
- Escritura de un cuento matemático donde el personaje sea una persona cercana.
- Escritura donde el personaje sea un objeto matemático.
- Escritura de un cuento matemático a partir de la observación de imágenes, como, por ejemplo, las que aparecen en la carátula de un libro.
- Acompañar la escritura del cuento con un dibujo alusivo a la historia.
- Realización de semilleros que incentiven a los estudiantes a la lectura y escritura de cuentos matemáticos.

En relación a las estrategias utilizadas en Colombia, a partir de la revisión de los documentos, se recomienda hacer un poco más de énfasis en desarrollar ambientes de aprendizajes que fomenten la creatividad en las actividades con cuentos matemáticos, a partir de material manipulativo, uso de las tics, rincones de lectura, proyectos temáticos, juegos, etc. También se aconseja guiar a los estudiantes a realizar planes de escritura, teniendo en cuenta las características y estructura propuestos en este trabajo, acerca de los cuentos matemáticos. Además, se sugiere retroalimentar y estimular el proceso de redacción que realizan los estudiantes.

En cuanto a los conceptos matemáticos desarrollados por medio del uso del cuento en Colombia se encuentra que, en el grado primero se ha trabajado la direccionalidad, la posición (anterior, posterior, antes de, después de) y comparación de cantidad (mayor que, menor

que), en el grado segundo, los esquemas multiplicativos, en el grado cuarto, la resolución de problemas utilizando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y en grado quinto la solución de operaciones básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir. Se recomienda, al realizar este tipo de investigaciones, especificar qué habilidades se lograron desarrollar y qué dificultades se encontraron en el aprendizaje de dichos conceptos matemáticos

En cuanto al tipo de cuentos, utilizados en el contexto colombiano encontramos que Marin (2016) y Urrego (2018), proponen usar la narración de cuentos clásicos para diseñar situaciones matemáticas. A diferencia de Pineda (2015), Rueda (2018) y García (2018), Aguilar & Valencia (2016) plantean utilizar cuentos en los que en la narración se incluye un problema matemático por resolver o un concepto inmerso en esta. A lo anterior Atencia & Caicedo (2020) agrega que estos cuentos matemáticos pueden ser sensoriales. Dentro de los trabajos analizados no se encuentran trabajos que especifiquen que los maestros hayan escrito sus propios cuentos y los hayan compartido con sus estudiantes, así como lo referencia Marín (2016). Otro aspecto importante para resaltar dentro de este análisis es que algunos trabajos no especifican qué tipo de cuento matemático se debía utilizar. Por tanto, se recomienda dar claridad sobre las características que debe tener en cuenta, al momento de escribir un cuento. Además, se recomienda anexar los cuentos utilizados en las propuestas de intervención, para que así, otros maestros puedan utilizarlos en sus clases.

Así pues, la implementación del cuento es un recurso objeto de investigación en la enseñanza de las matemáticas, la cual representa una apuesta a mejorar los procesos de aprendizaje. Cada uno de los trabajos mencionados anteriormente aportó significativamente

al reconocimiento de conocimientos en matemáticas, lenguaje, literatura, arte, ética y otras ciencias. Cada uno desde su respectivo enfoque. Entonces se destaca el cuento como mediador interdisciplinar, que permite al docente atenuar el distanciamiento que hay entre las distintas áreas del conocimiento. Es importante resaltar que, con el uso de este recurso, sí es posible desarrollar procesos de lectura y escritura, al tiempo que se media el aprendizaje de los procesos y conceptos matemáticos.

Este tipo de texto narrativo puede ser utilizado en diferentes grados de escolaridad, gracias a que ayudan a mejorar las necesidades que tengan los estudiantes, sea a nivel motivacional o cognitivo. La eficiencia de estos depende del tiempo que el maestro dedique para hacer la búsqueda del material que se adapte a dichas necesidades, de la variedad de estrategias significativas que proponga en el aula, la mediación continua que haga el docente y los planes de mejoramiento que proponga en pro de ir mejorando las dificultades que vayan ocurriendo. Además de las estrategias de lectura y escritura compiladas en este trabajo, se sugiere buscar elementos teóricos desde el área de lenguaje que aporten a retroalimentar estos procesos, ya desarrollados en el contexto colombiano.

Referentes bibliográficas

- Aguilar, L & Valencia, I. (2019). *¿Cuántos cuentos hay en los números?* (tesis de maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Atencia, K, & Rodríguez, A. (2020). *Cuentos matemáticos sensoriales como estrategia pedagógica para favorecer la dimensión cognitiva en el proceso de construcción del conocimiento de los números,*

- figuras geométricas, colores, en los niños del grado transición. (tesis de pregrado). Universidad cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia.*
- Blanco, B, & Blanco, L. (2009). Cuentos de Matemáticas como recurso en la Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Innovación educativa*, 19, p. 193-206.
- García, M. (2018). *El cuento matemático: propuesta didáctica para el desarrollo de la competencia resolución de problemas en estudiantes de cuarto de básica primaria (tesis de maestría). Universidad industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.*
- Marín, M (2007). El valor matemático de un cuento. *Sigma: revista de matemáticas*, 31, p. 11-26.
- Marín, A. (2016). *Proyecto de aula para fortalecer la comprensión del esquema multiplicativo en la básica primaria (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.*
- MEN. (1998). Matemáticas. Lineamientos Curriculares. (M. P. Edición, Ed.) Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339975_matematicas.pdf
- MEN. (2006). Matemáticas. Estándares Básicos de Competencias. Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Pineda, M. (2015). *Estrategia didáctica para mejorar los procesos de comprensión y aplicación del algoritmo de la división en niños de educación básica primaria (tesis de maestría). Universidad de la Sabana, Cundinamarca, Colombia.*
- Rave, L. (2015). *Los ambientes de aprendizaje y su relación con los aprendizajes significativos, de los niños y las niñas del grado segundo de la institución educativa picachito. (tesis de pregrado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Medellín, Colombia.*

- Rodriguez, C. & Guzman, L. (2016). *Implementación de estrategias pedagógicas para mejorar el pensamiento lógico-matemático en el grado primero de la Institución Educativa Maria Reina*. (tesis de pregrado). Universidad de Cartagena de Indias, Colombia.
- Rueda, C. (2018). *Estrategia pedagógica para el mejoramiento de las habilidades matemáticas en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Cornejo*. (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Urrego, L. (2018). *El cuento como mediación didáctica e interdisciplinar para la comprensión matemática y las demás ciencias en el grado primero* (tesis de maestría). Universidad de Medellín, Antioquia, Colombia.